

Bliksembeveiliging, een absolute noodzaak voor particulier en bedrijf

Veel mensen zijn bang voor bliksem. Dat is niet zo vreemd, want het is een van de meest gevaarlijke natuurverschijnselen op aarde. De temperatuur in een bliksemontlading is hoger dan de temperatuur aan de oppervlakte van de zon en er ontstaan schokgolven in alle richtingen. Om uiteenlopende redenen wordt steeds vaker gekozen voor bliksembeveiliging. Met name door bedrijven. Spanningsverschillen in computernetwerken leveren vaak hoge financiële risico's op. Deze spanningsverschillen ontstaan overigens niet alleen door blikseminslagen of door versleping via kabels. In het energienet of in datanetwerken treden regelmatig onvoorspelbare spanningsverschillen op. Hoewel deze verschillen minimaal zijn, kunnen deze onregelmatigheden storingen veroorzaken in gevoelige computerapparatuur.

Wat is een bliksemafleider?

Om gebouwen te beschermen tegen de gevolgen van een blikseminslag, wordt vaak een bliksemafleider geplaatst. Bliksemafleiders zijn niet altijd vanaf de grond zichtbaar, maar soms zie je de bliksemopvanggers boven het dak uitsteken. Als je goed kijkt kun je ze op allerlei gebouwen van uiteenlopende aard zien, waaronder kerken en flats. Het opvangnet van de bliksembeveiliging wordt via een dikke koperen of aluminiumdraad verbonden met aardelektroden, welke de stroom doen laten afvloeien. Het zijn meestal metalen staven variërend van 50 cm tot 3 meter in de hoogte. Veel mensen denken dat een bliksemafleider bedoeld is om de blik-

sem aan te trekken. Dat is niet waar. De bliksemafleider is juist bedoeld om, als de bliksem dan toch in een gebouw dreigt in te slaan, een geleider met een zo laag mogelijke weerstand te vormen. Wanneer de bliksem in het gebouw zelf zou inslaan, zou er door de weerstand van bijvoorbeeld het hout en beton van de constructie een enorme hitte ontstaan. Door er voor te zorgen dat er een geleider met een lage weerstand voorhanden is, namelijk de bliksemafleider, kan de stroom naar de aarde afvloeien zonder schade aan te richten. De bliksemafleider trekt de bliksem dus niet aan, maar zorgt er voor



dat de bliksem die toch al zou inslaan, een voorspelbare en dus veilige route naar de aarde kan nemen.

Totstandkoming van de bliksembeveiliging

Nadat bekend was dat de bliksem een elektrische stroomstoot was, werden er beveiligingsinstallaties ontwikkeld. Het kwam vaak voor dat hoge objecten veel kans op inslag hadden. Hierdoor werden hoge gebouwen voorzien van een constructie die de bliksem kon opvangen en de stroom naar de aarde afvoerde. Meestal waren dit metalen stangen, die via een geleider verbonden werden met de aarde. In de grond zat dan een stalen of koperen pen geslagen. De bliksembeveiliging ging steeds meer in de richting van een soort netwerk rondom het gebouw,

ook wel “de kooi van Faraday” genoemd. Tegenwoordig bestaat de beveiliging van een gebouw of constructie uit:

- Een opvanginrichting, bijvoorbeeld daknetten.
- Afgaande leidingen die verbinding tussen de opvanginrichtingen en de eigenlijke verbinding met de aarde hebben.
- Een aardingssysteem, bestaande uit een in de grond aangebracht leidingstelsel, een ringleidingconstructie en/of verticale aardelektroden, waardoor de ontlaadingsstroom zich in de aarde kan verspreiden. Door deze constructie wordt een gebouw deugdelijk beschermd. Zo'n installatie wordt een uitwendige bliksembeveiliging genoemd. De term “inwendige bliksembeveiliging” wordt steeds meer gebruikt, omdat daar tegenwoordig steeds

meer behoefte aan is. Dit betekent een beveiliging van elektrische installaties die zich in een gebouw bevinden zoals: - elektrische voedingleidingen - schakelborden - meet- en regelsystemen - elektronische apparatuur - audio- en videoapparatuur en computers.

Door de grote stromen die bij een inslag door de uitwendige beveiliging lopen, worden stromen in andere geleidende delen, door een inductieve en capacitieve koppeling opgewekt. Terwijl door verbindingen met bijvoorbeeld elektrische aardingen, staalconstructies en leidingen, deelstromen van de bliksem zich tot in een gebouw doordringen.

Gespecialiseerde bedrijven

Wist u dat uw apparatuur zeker zo'n 40 maal per dag spanningspieken tussen de 400 en 800 Volt te verduren krijgt (bij een middelgroot bedrijf), om nog maar niet te spreken van inductieverschijnselen in kabels en computernetwerken. Deze netwerken werken zelfs als een soort antenne en vangen zelfs al bij zogenoemde “wolk-wolk ontladingen” (dit zijn onweersverschijnselen hoog in de lucht welke de aarde nog niet hebben bereikt) zeer grote inductiespanningen op. Al deze spanningsverschijnselen dragen bij aan extra slijtage of beschadiging van uw apparatuur, waardoor deze een kortere levensduur hebben. Het spreekt voor zich dat uw apparatuur hierdoor ongemerkt onnodig verslijt. Om dit tegen te gaan, zijn systemen op de markt gebracht die in staat zijn om zeer snel overspanning af te vlakken en veilig af te voeren.

ven
Bliksembeveiliging is een onbegrijpbaar vakgebied. De installaties zijn niet uit te testen en dat is een reden te meer om te informeren naar de kennis en deskundigheid van een erkend Uneto-VNI installateur. Vaak hoor je bij schade: “het blijft een natuurgebeuren”. Bij een goede beveiligingsinstallatie is dit meestal onzin. Een bliksembeveiligingsinstallatie volgens de huidige normen aangelegd en onderhouden door een erkend Uneto-VNI installateur, beperkt de kans op schade bij een eventuele blikseminslag maximaal. Het blijft dus te allen tijde zaak om zich in verbinding te stellen met een gespecialiseerd bedrijf. Daarmee is de eerste stap gezet naar minder gedonder in de tent.